



Gestion publique de l'eau potable, développement urbain durable et Majel-s (citernes d'eau pour l'eau de pluie) à Sfax en Tunisie

Ali Bennasr, Éric Verdeil

► To cite this version:

Ali Bennasr, Éric Verdeil. Gestion publique de l'eau potable, développement urbain durable et Majel-s (citernes d'eau pour l'eau de pluie) à Sfax en Tunisie. Flux - Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et territoires, 2009, 2-3 (76-77), pp.38-50. halshs-00593319

HAL Id: halshs-00593319

<https://shs.hal.science/halshs-00593319>

Submitted on 17 May 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Gestion publique de l'eau potable, développement urbain durable et Majel-s (citernes d'eau pour l'eau de pluie) à Sfax en Tunisie

Ali Bennasr, Eric Verdeil

En dépit de ces ressources limitées, inégalement réparties sur le territoire, la Tunisie a pu assurer jusqu'ici un accès à l'eau potable pour l'ensemble de la population des villes et pour la majeure partie des campagnes.

Outil et moyen d'aménagement et d'intégration à l'urbanité, ce service " vital " traverse aujourd'hui une étape critique de son évolution. Alors que dans plusieurs pays et sous la pression de la globalisation, l'eau potable est passée aux mains du capital privé international ; la Tunisie a gardé une mainmise publique sur cette source et a opté depuis les années 1980 à des réajustements (sous-traitance, nouvelle tarification, économie d'eau...) dans l'objectif de garder les grands équilibres et assurer la durabilité du service.

Cependant, les réaménagements tarifaires ont entraîné un ralentissement de la consommation susceptible d'affecter les équilibres financiers et par là la pérennité de l'entreprise publique. Les consommateurs (domestiques, industriels) affectés par les prix de l'eau jugés élevés, ont opté en partie pour des ressources non conventionnelles. La ville de Sfax, deuxième agglomération du pays, illustre bien cette évolution. Alors que plusieurs industries consommatrices d'eau se rabattent sur la nappe superficielle, les ménages eux optent pour les réservoirs d'eau "Majels".

1. un système public encore performant

Pour la Tunisie comme pour l'ensemble des pays émergents, la mondialisation a marqué l'amorce de la fin du monopole étatique de la gestion des services d'eau dans les villes. L'effondrement du système social basé sur l'accès de tous à l'eau potable et à l'assainissement a soumis les services d'eau aux lois de la rentabilité et la compétitivité économique. A travers le monde, un ensemble de mesures allant de la privatisation totale du service à sa délégation ont été prise par plusieurs pays. Les répercussions de cette politique n'ont pas tardé à se manifester où le désengagement progressif de l'acteur public et la pratique de la vérité des prix des services rendus menacent de priver des bancs entiers de la population d'accéder à l'eau potable.

Dans ce contexte de privatisation, la Tunisie pourtant réputée être "bon élève" de la banque mondiale, a gardé une mainmise publique sur certains secteurs de service

comme l'eau. La résistance du modèle public de gestion de l'eau trouve explication dans la politique de l'Etat depuis l'indépendance et ses soucis sociaux et sécuritaires.

Avec des réserves potentielles de 460 m³/habitant/an, la Tunisie fait partie des vingt pays les plus pauvres en eau dans le monde. Toutefois, en dépit de la rareté de ces ressources, la Tunisie, comparée aux autres pays du Maghreb fait figure d'exception. En effet, le pays a gardé un système performant de gestion du réseau et d'accès à une eau potable de qualité, tout en assurant une continuité de service où les coupures d'eau relèvent plus de l'exceptionnel.

Le laboratoire central de la SONEDE effectue en moyenne chaque année 92 000 prélèvements, axés sur les réseaux d'adduction et sur les réseaux de branchement desservant les lieux publics (universités, hôpitaux, foyers, cafés et restaurants des centre villes).

De ce fait, on peut se demander, comment ce système public pourtant mis en cause, un peu partout dans le monde a pu résister et continuer à être performant.

Depuis l'indépendance en 1956, l'accès à l'eau potable, figurait au centre des politiques publiques ; dans les villes comme dans les campagnes, les services d'eau et d'électricité ont été les outils majeurs de la légitimation sociale et politique de l'Etat. Ainsi, les quartiers d'habitat en ville même s'ils relèvent de l'informel auront accès au fil du temps à l'électricité et à l'eau potable. L'exemple le plus éloquent est celui de la cité Ettadhamen ; une cité informelle créée à la fin des années 1970 avec plus de 100 milles habitants et qui devient un quart de siècle après, le siège communal des quartiers aisés du nord de Tunis.

La politique d'intégration par les services, a contribué à certains égards à la prolifération de l'habitat spontané. Ainsi, les acteurs de l'informel (propriétaires fonciers, spéculateurs et usagers) ont commencé à morceler les terrains autour des villes en misant sur l'arrivée des réseaux. Même si le branchement d'eau potable reste tributaire d'une autorisation de bâtir, l'habitat informel en périphérie arrive à se rattacher aux réseaux à travers les programmes sociaux et par l'intermédiaire des représentants du pouvoir (gouverneur, délégué) qui le plus souvent court-circuitent le pouvoir municipal.

Cette intervention de l'acteur public est de plus en plus aisée dans la mesure où les programmes d'équipement et d'infrastructure de la SONEDE sont fixés à l'échelon central qui dépasse les prérogatives des territoires communaux. Une fois le quartier créé et stabilisé, le pouvoir public intervient alors pour le connecter aux réseaux d'eau potable et d'électricité.

Consciente de ses ressources limitées, la Tunisie a adopté une politique de mobilisation de ses ressources hydrauliques à travers la mise en place des

barrages, des lacs collinaires et des forages. Des transferts d'eau sur de longues distances, acheminant les eaux du Nord vers le littoral urbain et touristiques ont été réalisés. La mobilisation générale ne signifie point un gaspillage des ressources, elle est allée de pair avec une politique d'économie d'eau¹ touchant tous les secteurs de la consommation : agricole, industriel et domestique.

Ainsi, depuis les années 1970, l'usage de la goutte à goutte dans l'irrigation a été initié aux agriculteurs et généralisé, de même que la réutilisation des eaux usées et traitées dans certaines pratiques culturelles (fourrages, terrains de golf...). Les consommateurs domestiques branchés et non branchés comme les administrations publiques, les lycées, les hôpitaux, les universités, les établissements hôteliers ont été initiés à l'importance de l'économie d'eau. Sur le plan pratique cette sensibilisation s'est traduite par le remplacement des vieilles installations, de la mise en place de la robinetterie intelligente, des chasses d'eau économique dans les toilettes. Des études de la SONEDE ont montré que les gains enregistrés s'élèvent parfois à plus de 40% du volume de consommation. Certains établissements ont même mis en parallèle un système non conventionnel de puits ou forages dans la nappe superficielle pour l'arrosage des espaces verts.

1. Un service dominé par l'offre publique :

La décennie 1960 a été marquée en Tunisie par la mise en place de sociétés publiques dans le but de contrôler, de centraliser et d'organiser le secteur des services ; plusieurs ont vu le jour dont la Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux (SONEDE). Née en 1968², la mission de la SONEDE, établissement public à caractère commercial et doté de l'autonomie financière fût l'exploitation, l'entretien et le renouvellement des installations de captage, de traitement, de transport et de distribution de l'eau sur l'ensemble du territoire national.

Depuis sa création, la SONEDE a entrepris de gros travaux d'adduction et de branchement, amenant ainsi le taux de desserte des ménages à 100% en villes et à 85%³ dans les campagnes. Cependant et à l'instar des plusieurs autres sociétés publiques, la SONEDE maintenait ces équilibres financiers grâce aux aides et fonds octroyés par l'Etat qui prend en charge les grandes infrastructures hydrauliques (construction des barrages et bassins de rétention, mise en place des forages profonds...). Toutefois, dans le contexte de globalisation et à l'instar des autres

¹ Le 22 mars est décrété journée nationale de l'économie d'eau. En 2008, cette journée était célébrée sous le titre "notre ressource en eau est rare, vitale et précieuse ; tous ensemble pour l'économiser".

² A l'origine, les services d'eau potable étaient un simple département au sein du ministère de l'agriculture.

³ Les adductions de l'eau potable dans les campagnes relèvent en partie du Ministère de l'agriculture.

sociétés, la SONEDE ne peut plus miser sur les subventions de l'Etat qui est amené à limiter son interventionnisme dans la sphère économique.

Devant cette situation et depuis le début des années 1990, la SONEDE a entrepris une politique de mise à niveau dont les principaux volets étaient l'implication du secteur privé dans les opérations techniques autrefois du ressort de la société et la mise en place de la nouvelle tarification. Aujourd'hui 94% des travaux d'extension et 63% des exécutions des branchements sont sous-traités. De même que plusieurs projets de mise en place de stations de dessalement des eaux de mer sont soumis aux acteurs privés.

Dans le contexte de compétitivité, la SONEDE est obligée à avoir une politique tarifaire qui lui permette le recouvrement des coûts de fonctionnement et d'entretien. Ainsi et malgré le fait que la mobilisation de l'eau des barrages est encore assumée par l'Etat, Les redevances collectées par la SONEDE ne leur permettent de recouvrir qu'une partie des coûts. Cette situation est devenue problématique suite aux changements structurels survenues dans l'activité de la SONEDE, au ralentissement de la consommation mais aussi au désengagement progressif de l'acteur public.

A la phase d'économie d'échelle (1970-2000) matérialisée par l'extension du réseau et l'augmentation du nombre des abonnées en corrélation avec l'évolution de l'urbanisation et des encouragements pour le branchement individuel⁴, s'est succédée une phase de déséconomie d'échelle où les investissements vont porter plus sur la réhabilitation des réseaux anciens et la recherche de ressources alternatives (dessalement des eaux de mer). L'évolution du réseau de branchement est passée de 4.5% par an en moyenne entre 1980 et 2000, à moins de 2% depuis cette date.

Dans un contexte de stagnation de la consommation surtout de la part des gros clients et des coûts élevés des opérations de réhabilitation du réseau, auxquels vient s'ajouter la politique d'économie d'eau qui constitue une option stratégique de l'Etat, les charges financières supplémentaires sur l'opérateur public deviennent lourdes.

Ce système qui repose sur des subventions de l'Etat pour les investissements hydrauliques et sur les subventions inter-usages ne peut plus tenir. Ainsi, les subventions au secteur domestique proviennent principalement des recettes obtenues des usagers industriels et touristiques et des gros consommateurs domestiques (+150 m³/trimestre). Or, ces subventions ne pourront pas être maintenues encore longtemps dans le contexte de réduction des consommations observées depuis quelques années.

⁴ Le branchement individuel est encouragé à travers les facilités de paiement du compteur ; de même que les prix qui augmentent en fonction des paliers incitent les abonnés à se procurer un compteur individuel, ce qui leur permet de contrôler leur consommation.

2. un système tarifaire qui pénalise la grosse consommation :

Le système tarifaire mis en place par la SONEDE, révisé à la hausse à plusieurs reprises visait les durabilités sociales et financières du service qui sont du moins objectivement en contradiction avec la durabilité de la ressource.

Alors que la durabilité sociale renvoie à l'accès pour les catégories sociales pauvres au service à des prix largement compensés, la durabilité financière ou économique signifie la sécurisation des recettes de l'entreprise qui fait face à des coûts de fonctionnement de plus en plus élevés.

La SONEDE a entrepris une nouvelle politique tarifaire dont les principaux objectifs affichés sont l'accès des populations défavorisées à l'eau potable et la sanction des gros consommateurs.

Dans sa tarification aux abonnés, la SONEDE applique le système de paliers auxquels s'ajoute une redevance fixe en fonction du diamètre de branchement. Jusqu'en 1981, le palier dit social était situé entre 0 et 40 m³ par trimestre, soit 80 litres/habitant/jour, ramené par la suite à 20m³/trimestre. Un second palier de 41 à 70 m³ qui regroupe une majorité de consommateur, un troisième de 70 à 150 et un dernier de plus de 150 m³. Les écarts de prix entre les paliers inférieurs qui étaient faibles au départ, n'ont cessé de se creuser.

Ainsi, en 2005, les prix du m³ d'eau pour l'usage domestique étaient de 0.14 Dinar pour le premier palier (0-20) à 0.24 pour le second (21-40), 0.3 pour le troisième (41-75), à 0.54 pour le quatrième (71-150), pour atteindre 0.84 au-delà de 150 m³ par trimestre.

Si auparavant, le consommateur paie la consommation en fonction des différents paliers, depuis 2005, la SONEDE a entrepris des réaménagements dans son système tarifaire qui consiste à pratiquer des prix non pas seulement par palier, mais en fonction du seuil de consommation. Ce nouveau système pénalise lourdement le dépassement des seuils des différents paliers. Ainsi, un ménage qui consomme 70 m³, paiera 21D (sans compter l'assainissement), l'autre ménage qui dépasse ce seuil par un seul m³ aura sa facture multipliée par 1.85 et paiera 39D ; ce qui revient à payer les prix du m³ différemment en fonction du volume de consommation. Ainsi, un ménage qui consomme 20m³ paiera le m³ au prix de 0.14D, alors que le ménage qui consomme 21m³ va payer la totalité de sa consommation au prix de 0.24D le m³. Il en est de même des autres paliers.

Ce système tarifaire, basé sur une application des tarifs supérieurs pour les tranches de base, est considéré comme injuste et contraire au principe d'égalité dans la mesure où les consommateurs vont payer différemment le prix du même m³ d'eau.

Les études sur l'élasticité de la demande entreprises par la SONEDE ont montré que le palier supérieur (+ 150 m³/trimestre) qui regroupe les gros consommateurs domestiques et le plus élastique. La consommation de ce groupe risque de diminuer sévèrement suite aux hausses successives des prix. Plusieurs de ces abonnés sont passés à des tranches de consommation inférieures ce qui aurait un impact financier négatif pour la SONEDE.

Tranche en m ³	0-20	21-40	41-70	71-50	+150
Elasticité	-0.4	-0.006	-0.38	-0.15	-1.47

*Source : SONEDE, étude de la tarification de l'eau potable (2003)

Pour les autres tranches, les résultats indiquent que les variables prix ont des effets statistiquement significatifs sur la demande en eau, ce qui explique le fléchissement relatif de la demande en eau observé depuis quelques années. En effet, au milieu des années 1980, les consommateurs de la tranche supérieure ne représentent que 3.3% du total des abonnés et contribuent à 51% de la consommation d'eau, alors qu'en 2000 il ne forment que 1.8% du total des abonnés avec une part de consommation de 35% du total.

Les augmentations successives des tarifs se sont traduites par une réduction du prix moyen de vente d'eau et finalement des recettes de la SONEDE. Parallèlement, et conformément aux buts recherchés par la politique d'économie d'eau, on a aussi observé un recours de plus en plus important aux ressources non conventionnelles de la part des gros consommateurs. Ce phénomène pourrait compromettre l'équilibre financier de la SONEDE, et ce d'autant plus rapidement que les coûts de revient de l'eau potable ne cesse d'augmenter.

Devant cette situation, les consommateurs ont adopté des stratégies de non dépassement de leurs seuils habituels. L'examen des données fournies par la SONEDE sur l'évolution de la consommation de l'eau potable par type de consommateurs, montre une nette régression du taux d'accroissement du volume d'eau consommée. Cette régression a touché principalement les consommateurs domestiques où le taux d'accroissement de la consommation est passée de plus de 6%/an dans les deux décennies 1970- 1980, à 4% entre 1990 et 2005 pour tomber à moins de 3% depuis. Les chiffres de 2006 montrent un recul de la quantité consommée pour tous les usagers par rapport à ceux de 2005. Ce recul s'explique certes par la tendance à la stagnation de la consommation, mais aussi par une année relativement pluvieuse ce qui limite l'utilisation de l'eau de la SONEDE pour l'arrosage.

En plus de la tarification, la généralisation du branchement individuel a contribué au ralentissement de l'évolution du consommation. Dans les années 1980, la SONEDE

a entrepris une vaste campagne d'incitation aux branchements individuels au détriment des branchements collectifs qui étaient prédominante dans les immeubles et les étages de maison destinés à la location et ce à travers le paiement échelonné des prix du compteur sur des périodes allant jusqu'à huit ans.

Le branchement individuel s'est avéré un outil efficace contre le gaspillage de l'eau jadis observé dans l'habitat collectif suite aux fuites d'eau non réparées. La généralisation du branchement individuel a eu des effets aussi sur l'économie de l'eau, de même que sur le rendement du réseau de branchement qui a atteint 84% en 2006⁵ se rapprochant ainsi des standards internationaux.

La généralisation du branchement individuel n'a pas réduit seulement le volume consommé, mais aussi les recettes de la SONEDE, dans la mesure où le collectif est calculé dans des paliers supérieurs.

3. Le réseau d'eau potable à Sfax :

Deuxième centre urbain du pays, l'agglomération sfaxienne (ville littorale du centre-est, un demi million d'habitants et 1million dans le gouvernorat) était depuis le début du vingtième siècle soumise à un grave problème de pénurie d'eau. Les ressources hydrauliques qui alimentaient la ville provenaient des citernes particulières "Majel" que chaque maison et chaque édifice public possédaient. Pratique ancestrale, le Majel est un gros réservoir creusé en bas des maisons pour la collecte des eaux de pluie offrant une partie non négligeable de la consommation.

Il y a en outre en dehors des remparts deux immenses réservoirs appelés "Faskias", qui viennent d'être mis à jours et qui remontent à l'époque Aghlabite au 12^{ème} siècle; et plus près des murs, une vaste enceinte murée, désignée sous le nom de "Nasria"⁶, contenait plusieurs centaines de citernes distinctes, fondées et entretenues par des legs pieux. Certains récits d'historiens disent qu'elles égalaient en nombre celui des jours de l'année. Le système de réservoirs a continué à fonctionner jusqu'au milieu du 20^{ème} siècle.

Avec le développement urbain qu'a connu la ville sous la colonisation (mise en place du quartier colonial, extension sur la périphérie), les ressources mobilisées ne suffiraient plus aux besoins. Ainsi, depuis 1910, une nouvelle adduction a été mise en place engendrant le début d'un transfert de l'eau sur de grandes distances. La ville de Sfax est désormais alimentée par un réseau d'adduction qui véhicule les eaux de la source de Sbeïtla et des forages situés à 180 km à l'ouest de la ville. La longueur totale de la conduite est de 266 km avec un diamètre compris entre 250 et 800 mm ; elle est dotée de 14 brises de charge avec un débit de 240l/seconde.

⁵ Le rendement du réseau d'adduction a atteint 94% en 2005

⁶ Nasria en arabe signifie fontaines d'eau

En 1978, une nouvelle adduction a été posée ; elle véhicule les eaux de 21 forages captant les nappes du centre ouest du pays. Le débit transité par cette nouvelle adduction est de 770l/s.

Enfin, pour répondre à la demande sans cesse croissante, une nouvelle adduction acheminant les eaux du nord du pays a été posée et donnant un appoint pour Sfax.

Le volume d'eau distribué par la SONEDE dans le Grand Sfax, qui représente 10% du volume national, est passé de 11.16 millions de m³ en 1981 à 30.8 Mm³ en 2005 ; soit une évolution de %.

La répartition de la distribution par type d'usage montre une prédominance de l'usage domestique. L'industrie (2^{ème} centre industriel du pays) qui accaparait 12% du volume de consommation en 1980 ne représente que 9% du total en 2005. La régression paraît en contradiction avec l'évolution du tissu industriel de la ville. En effet, la ville a non seulement conservé son infrastructure industrielle, mais elle l'a enrichie dans la décennie 1980-1990 faisant passer le nombre des entreprises de plus de 10 emplois de 340 unités en 1980 à 660 en 2005 auquel s'ajoute plus de 300 huileries. Les industries utilisatrices de l'eau comme entrant ou dans les circuits de refroidissement ont même gagné du terrain : huileries, industries agro-alimentaires (minoteries, pâtes alimentaires...), industries chimiques, marbreries...

Le recul de la part de l'industrie ne peut s'expliquer que par la désertion du réseau par les industriels. Depuis longtemps, plusieurs usines possédaient leur propre système d'eau ; c'est le cas de l'usine SIAPE, une grande unité de traitement des phosphates qui remonte à 1952 et qui puise l'eau d'un forage profond qu'elle a créé. De la même manière, la majorité des usines utilisant l'eau pour le refroidissement (marbreries, industries mécaniques, céramiques...) possèdent leur propre système de recyclage qui fonctionne en mode fermé où l'eau utilisée puisée de la nappe va être filtrer et réutiliser. Néanmoins, le pompage sauvage de la nappe qui fait éviter aux industriels les factures de la SONEDE, constitue une menace écologique surtout que les eaux traitées sont parfois réinjectées dans la nappe.

4. L'eau du Majel ; alternative et solution

Pratique ancestrale telle que montre les vestiges archéologiques (Romaines et Arabo-Musulmanes), le Majel est entré dans les moeurs et dans la culture des populations de la région de Sfax dans la ville comme dans la campagne. La tradition fait que creuser un Majel pour donner l'eau équivaut à un pèlerinage à la Mecque. La culture de la rareté fait que les gens dans les campagnes mais aussi en ville creusent des Majels qui permettent de sécuriser les ressources en eau.

Creusé en bas des maisons ou dans les jardins, le Majel est une construction en dur. A forme conique pour le Majel, les profondeurs varient de 4 à 8mètres sur un

diamètre qui atteint 4 m, cubique pour la Feskia, moins profonde que le Majel, creusée lorsque le substratum calcaire est compact. Toutefois, les gens préfèrent le Majel, dans la mesure où il prend moins d'emprise spatiale et dont l'eau est plus fraîche. Le Majel est entretenu par la chaux appliquée tous les ans sur les toitures et par l'eau de javel. L'usage traditionnel de l'extraction de l'eau par le sceau permet d'oxygéner cette dernière en luttant contre la stagnation. Aujourd'hui, sédentarité oblige, plusieurs Majels sont équipés de moteurs électriques ce qui porte préjudice à la qualité des eaux.

La généralisation progressive de l'usage de l'eau potable fournie par la SONEDE dans l'ensemble des logements, même si elle a fait perdre l'importance des Majel, n'a pas pu les marginaliser, où rares aujourd'hui les logements qui en sont dépourvus. La résistance du Majel face au réseau trouve ses explications dans plusieurs facteurs dont la qualité ressentie de l'eau : en dépit de sa faible teneur en sels minéraux, l'eau du Majel présente un goût nettement meilleur que celui du robinet caractérisé par une salinité plus élevée et des résidus calcaires.

Il n'est pas aisé de donner l'effectif des Majels dans le Grand Sfax et qui distinguent la ville et la région de l'ensemble du territoire national où seule Djerba en possède ; mais il est certain qu'il y'a autant de Majel que de maisons pavillonnaires. Si on ajoute à tout cela les maisons de la Médina, on peut estimer leur nombre à 150 Milles unités.

Sur un échantillon d'une centaine de logements en banlieue équipé en Majel, nous avons trouvé une contenance moyenne de 40 m³. Calculé sur l'ensemble des logements pavillonnaires du Grand Sfax, on obtient 6 Millions de m³ soit 25% du volume d'eau distribué par la SONEDE ; sans compter les quantités rajoutées enregistrées durant l'année.

Cette ressource importante n'est pas comptabilisée et ne figure nullement dans la stratégie nationale de l'eau potable dans les villes⁷. Aujourd'hui plusieurs menaces pèsent sur cette ressource dont les plus importantes restent la pollution surtout dans les zones proches du centre ville et des zones industrielles. Malgré le fait que les laboratoires du ministère de l'agriculture présentes dans les régions offrent leurs services gratuitement les propriétaires ne font que rarement des analyses bactériologiques de l'eau. En effet, les et les problèmes lié Cependant, ces pratiques ancestrales ne sont pas inscrites dans la politique de gestion de l'eau et paraissent menacées par la pollution. Les risques des métaux lourds dégagés des échappements de véhicules et des cheminées de certaines industries qui se précipitent dans les réservoirs ne sont pas à négliger. Cependant, aucune étude n'a été réalisée jusqu'aujourd'hui sur ce phénomène qui menace cette pratique

⁷ Contrairement aux villes et à travers les programmes de développement rural (1973-1990), l'Etat a fourni des aides aux ruraux pour se doter de réservoirs.

précieuse et durable dans un pays limité dans ces ressources hydrauliques qui a entamé une nouvelle étape de dessalement des eaux de mer.

Bibliographie

SONEDE : Etude de la tarification de l'eau potable. Idca consult, 2 rapports, 2003

SONEDE : Rapport annuel 2007. www.sonede.com.tn

Banque mondiale (222003) : Projet eau potable et assainissement. Rapport d'achèvement (PPD-37820 ; PDU-3782-A ; PDU en DM-3782S ; PPD-37830).

PNUE – PLAN BLEU, Commission Méditerranéenne de Développement Durable (2007): Stratégie Méditerranéenne pour le Développement Durable Suivi des progrès dans le domaine de l'eau et promotion de politiques de gestion de la demande, rapport de la Tunisie (48 pages).

MINISTERE DE L'AGRICULTURE (2003) : Stratégie à long terme du secteur de l'eau en Tunisie 2030. DGGR 84 p.

Jaglin, S.(2005): Services d'eau en Afrique subsaharienne; la fragmentation urbaine en question, Paris, CNRS Editions, coll. Espaces et Milieux, 244 p.

Musso, P. (2003, dir.) : Réseaux et Société, Paris, PUF, 353 p.

Marie Plancq-Tournadre (2006) : Gestion durable de l'eau au Cap (Afrique du Sud), Retour sur la difficile conciliation des durabilités environnementale, financière et sociale (2001-2004). Cybergeographie : Revue européenne de géographie, N° 348, 20 septembre 2006. (10p)

Institut méditerranéen de l'eau (2000) : Etude sur l'économie de l'eau chez le consommateur; Tunisie, Maroc, France, Espagne. (43p)